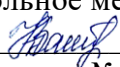


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образованием администрации
муниципального образования "город Бугуруслан"
МБОУ Лицей № 1

РАССМОТРЕНО
школьное методическое объединение
 Коробейникова Т.В.
Протокол № 1
от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ Лицей № 1
 Тютерева В.А.
Приказ № 233
от "31" августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 2318957)
учебного предмета
«ХИМИЯ»
УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ
для 8 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Идигишева Нурслу Кубашевна
учитель химии

г. Бугуруслан 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для обучающихся 8 классов на уровне основного общего образования, предусматривающая углублённое изучение, составлена на основе Требований к результатам освоения программ основного общего образования по учебному предмету «Химия» на углублённом уровне, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии (одобрен решением ФУМО от 12.04.2021 г. № 1/21), и на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Примерной программе воспитания (одобрена решением ФУМО от 02.06.2020 г.). В программе отражены положения Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества, технологий XXI в. Изучение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования ориентировано на общекультурную подготовку, необходимую для выработки мировоззренческих ориентиров, развития интеллектуальных способностей и интересов подростков, на продолжение обучения на уровне среднего общего образования.

Знания, усвоенные при изучении учебного предмета «Химия», служат основой для формирования мировоззрения молодого человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о превращениях энергии и веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития — сырьевой, энергетической, продовольственной проблем, проблемы экологической безопасности, проблем здравоохранения. Ключевая роль химии во множестве инновационных технологий XXI в., в том числе и связанных с охраной здоровья человека, существенно повысила значимость и востребованность химического образования.

Химическое образование в структуре основного общего образования является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности.

Изучение учебного предмета «Химия»: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности подростков, их общей и функциональной грамотности; 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы представлений о единстве природы и человека, является ключевым этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование подростков.

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением определённого этапа развития химии.

Углублённый курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии, основополагающих представлений общей химии и отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярной теории как основы всего естествознания, Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах, о химической кинетике и термодинамике. В основу теоретических знаний положены эмпирически полученные факты. Теоретические знания развиваются последовательно от одного уровня к другому и обеспечивают ученикам возможность объяснять и прогнозировать свойства, строение и области практического применения изучаемых веществ.

Освоение содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология», «Физика», «Математика», «География», «Технология», «История».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Рабочая программа основного общего образования по предмету «Химия» (углублённый уровень) ориентирована на сохранение фундаментального характера образования, специфики учебного предмета и обеспечение успешного обучения на следующем уровне образования. В рабочей программе реализуется развивающая и практическая направленность обучения химии, дифференциация обучения, включающая профильную подготовку обучающихся и последующее самоопределение в выборе направления обучения в профильных классах.

Углублённое изучение химии способствует реализации задач профессиональной ориентации и направлено на предоставление возможности каждому обучающемуся проявить свои интеллектуальные и творческие способности при изучении учебного предмета, необходимые для продолжения образования и дальнейшей трудовой деятельности в сферах, определённых Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации.

Образовательные функции предмета «Химия», изучаемого на углублённом уровне, реализуются в процессе формирования знаний основ химической науки как области современного естествознания, научной основы широкого спектра современных технологий, области практической деятельности человека и одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит не только в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, но и в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии познавательных умений и способов деятельности и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебного предмета.

Цели изучения предмета в программе отражают современные приоритеты в системе основного общего образования: направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры.

Цели изучения учебного предмета «Химия» в 8 классе на углублённом уровне состоят в следующем:

- Формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстроменяющимся условиям жизни;
- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира, как основы для понимания химической стороны явлений окружающего мира; освоение языка науки;
- приобщение учащихся к самостоятельной познавательной и исследовательской деятельности, к научным методам познания, формирование мотивации и развитие способностей к изучению химии;
- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;
- развитие у обучающихся интереса к изучению химии и сферам деятельности, связанным с химией, мотивация к осознанному выбору соответствующего профиля и направленности дальнейшего обучения;
- осознание ценности химических знаний в жизни человека; повышение уровня экологической культуры, неприятие действий, приносящих вред окружающей среде и здоровью людей;
- приобретение обучающимися опыта самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), необходимых для различных видов деятельности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе основного общего образования химия является обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Учебным планом на изучение химии на углублённом уровне в 8 классе может быть отведено по 102 ч (3 ч в неделю) или 136 ч (4 ч в неделю), т.е. 2 ч в неделю за счёт обязательной части ООП ООО и 1—2 ч за счёт части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Первоначальные химические понятия

Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения об истории возникновения и развития химии. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические и химические свойства веществ. Агрегатные состояния веществ.

Понятие о теоретических и эмпирических методах познания в естественных науках. Представления о научном познании на эмпирическом уровне: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, вычисление; на теоретическом уровне: научные факты, проблема, гипотеза, теория, закон. Язык химии. Источники химической информации.

Понятие о методах работы с химическими веществами. Оборудование школьной химической лаборатории. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды, горные породы и минералы. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Способы разделения смесей. Очистка веществ.

Демонстрации

1. Лабораторное оборудование.
2. Различные виды химической посуды.
3. Образцы веществ.
4. Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография).

Лабораторные и практические работы

Лабораторные опыты

1. Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ.
2. Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита).

Практические работы

№ 1. Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием.

№ 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли).

Вещества и химические реакции. Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений и составление формул бинарных соединений по валентности элементов. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Нахождение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений. Молярная масса смеси веществ. Мольная доля химического элемента в соединении. Нахождение простейшей формулы вещества по мольным долям элементов.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Атомно-молекулярная теория. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Расчёты по химическим уравнениям.

Экспериментальное изучение веществ и явлений. Знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ — металлов и неметаллов; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие соды или мела с соляной кислотой) явлений; ознакомление с образцами веществ количеством 1 моль; наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, получение и разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание опытов, иллюстрирующих закон сохранения массы.

Демонстрации

1. Физические явления (растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды и т. д.).
2. Химические явления (разложение сахара, взаимодействие железа с серой, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, получение и разложение гидроксида меди(II), взаимодействие железа с раствором соли меди(II), взаимодействие соды или мела с соляной кислотой).
3. Образцы веществ количеством 1 моль.
4. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы.

Лабораторные и практические работы

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с образцами простых (металлов и неметаллов) и сложных веществ.
2. Наблюдение физических (плавление воска, таяние льда) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки) явлений.
3. Наблюдение и описание признаков протекания химических реакций разных типов.
4. Наблюдение и описание опытов, иллюстрирующих закон сохранения массы.
5. Ознакомление с моделями атомов и молекул.

Вычисления

— относительной молекулярной массы веществ, молярной массы, массы веществ и количества вещества;
— массовой доли химического элемента по формуле соединения;
— простейшей формулы вещества по массовым или мольным долям элементов;
— по уравнениям химической реакции: количества вещества, массы по известному количеству вещества, массе реагентов или продуктов реакции

Важнейшие представители неорганических веществ

Представления о газах. Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Понятие о газах. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Определение относительной молекулярной массы газообразного вещества по известной относительной плотности. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения и окисления). Процессы окисления в живой природе. Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Понятие о катализаторе. Круговорот кислорода в природе. Озон — аллотропная модификация кислорода. Озоновый слой, его значение для живых организмов. Разрушение озонового слоя.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо. Использование угля и метана в качестве топлива. Загрязнение воздуха. Понятие о парниковом эффекте.

Демонстрации

1. Качественное определение кислорода при помощи тлеющей лучинки.
2. Количественное определение содержания кислорода в воздухе.
3. Получение, соби́рание и изучение свойств кислорода.
4. Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условий возникновения и прекращения горения.

Лабораторные и практические работы

Лабораторный опыт

1. Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств.

Практическая работа

- № 3. Получение и соби́рание кислорода, изучение его свойств.

Вычисления

- объёма, количества вещества газа по известному его количеству вещества, объёму;
- относительной плотности газов;
- относительной молекулярной массы газа по известной относительной плотности;
- объёмов газов по уравнению химической реакции;
- по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции

Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Понятие о кислотах и солях. Использование водорода в качестве топлива.

Демонстрации

1. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
2. Горение водорода.
3. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Лабораторные и практические работы

Лабораторный опыт

Взаимодействие кислот с металлами.

Практическая работа

- № 4. Получение и соби́рание водорода, изучение его свойств.

Вычисления

- объёма, количества вещества газа по известному его количеству вещества или объёму;
- объёмов газов по уравнению химической реакции;
- по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции

Вода. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых и газообразных веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Роль растворов в природе и в жизни человека.

Химические свойства воды. Понятие об основаниях. Понятие об индикаторах. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Демонстрации

1. Электролиз воды; синтез воды.
2. Взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием), с оксидами металлов.
3. Исследование растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.

Лабораторные и практические работы

Лабораторные опыты

1. Исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью.
2. Приготовление растворов с определённой молярной концентрацией растворённого вещества.

Практическая работа

№ 5. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества. Приготовление растворов с определённой молярной концентрацией растворённого вещества.

Вычисления

- с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»;
- с использованием понятия «молярная концентрация растворённого вещества»;
- с использованием графиков растворимости для расчётов растворимости веществ

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Международная номенклатура оксидов. Тривиальные названия

оксидов. Физические и характерные химические свойства оксидов (взаимодействие с водой, с кислотами и основаниями, с другими оксидами). Получение оксидов.

Понятие о гидроксидах — основаниях и кислородсодержащих кислотах. Кислоты. Классификация кислот. Международная номенклатура и тривиальные названия кислот. Физические и химические свойства кислот (взаимодействие с металлами, с оксидами металлов, основаниями и солями). Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот. Кислоты в природе, применение важнейших кислот.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Международная номенклатура оснований. Тривиальные названия оснований. Щёлочи, их свойства (взаимодействие с кислотными оксидами, кислотами и солями) и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства (взаимодействие с кислотами) и способы получения. Амфотерность. Понятие об амфотерных гидроксидах (на примере гидроксидов цинка и алюминия): химические свойства (взаимодействие с кислотами и щелочами) и получение.

Соли (средние, кислые, основные, двойные). Международная номенклатура солей. Тривиальные названия солей. Физические и характерные химические свойства на примере средних солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Экспериментальное изучение веществ и явлений: количественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условий возникновения и прекращения горения; ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди (II); исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; приготовление растворов с определённой молярной концентрацией растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ различных классов; изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Демонстрации

1. Образцы неорганических веществ различных классов.
2. Опыты, иллюстрирующие химические свойства классов неорганических веществ.
3. Опыты, демонстрирующие генетические связи между веществами, составляющими генетические ряды металла и неметалла: горение кальция (серы) в кислороде, растворение образующегося оксида в воде и испытание полученного раствора индикатором.
4. Количественное изучение реакции нейтрализации.
5. Свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.

Лабораторные и практические работы

Лабораторные опыты

1. Определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.
2. Изучение взаимодействия кислот с металлами, реакций нейтрализации.
3. Взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди(II).
4. Получение нерастворимых оснований.
5. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.
6. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.
7. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.
8. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.
9. Способы получения солей.

Практическая работа

№ 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Вычисления

— по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;

— массы продукта реакции по известной массе одного из исходных веществ, взятого в виде раствора, содержащего определённую массовую долю растворённого вещества

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах (семействах) сходных элементов: щелочных и щелочноземельных металлах, галогенах, инертных (благородных) газах. Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Периоды и группы (А- и Б-группы).

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Радиоактивность. Электроны. Электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни атома; s-, p-, d-орбитали. Электронные конфигурации и электронно-графические формулы атомов. Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы элемента. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И.

Менделеева: распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Физический смысл Периодического закона.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Изменение кислотно-основных свойств соединений химических элементов в периодах и группах. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И.Менделеев — учёный и гражданин.

Демонстрации

Таблица «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».

Лабораторные и практические работы

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с образцами металлов и неметаллов.
2. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева

Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь. Виды химической связи: ковалентная полярная связь, ковалентная неполярная связь, ионная связь. Механизмы образования ковалентной и ионной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Катионы и анионы.

Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток: ионная, атомная, молекулярная и их характеристики.

Степень окисления. Определение степеней окисления атомов в бинарных соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители. Составление уравнений простых окислительно-восстановительных реакций и расстановка в них коэффициентов методом электронного баланса.

Демонстрации

1. Модели атомов, молекул.
2. Ознакомление с моделями кристаллических решёток поваренной соли, графита, твёрдого оксида углерода(IV).
3. Окислительно-восстановительные реакции: горение, реакции разложения, соединения.

Вычисления

— по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;

— простейшей молекулярной формулы вещества по известным массовым долям элементов

Экспериментальное изучение веществ и явлений: ознакомление с образцами металлов и неметаллов; моделирование строения молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, принятых в отдельных естественных науках.

Общие естественно-научные понятия: явление (процесс), научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель.

Физика: явления природы, физические явления, вещество, тело, физические величины, единицы измерения, объём, масса, агрегатные состояния вещества, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, молекула, строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел, электрический заряд, количество теплоты.

Биология: биосфера, фотосинтез, процессы обмена веществ.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

Технология: техносфера, производство, химические технологии, сырьё, конструкционные материалы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

Патриотического воспитания:

проявление ценностного отношения к отечественному культурному, научному и историческому наследию; понимание значения химической науки и технологии в жизни современного общества, в развитии экономики России и своего региона;

Гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, проявление коммуникативной культуры в разнообразной совместной деятельности; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной и внеучебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Формирования ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и необходимые для понимания сущности научной картины мира; осознание ценности научного познания для развития каждого человека и производительных сил общества в целом, роли и места науки «Химия» в системе научных представлений о закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и технологической средой;

познавательная мотивация и интерес к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к исследовательской деятельности, к осознанному выбору направления и уровня дальнейшего обучения;

Воспитания культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни; осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в учебных и жизненных ситуациях;

Трудового воспитания:

формирование ценностного отношения к трудовой деятельности как естественной потребности человека и к исследовательской деятельности как высоко востребованной в современном обществе; развитие интереса к профессиям, связанным с химией, в том числе к профессиям научной сферы, осознание возможности самореализации в этой сфере;

Экологического воспитания:

осознание необходимости отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования; повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей средой;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты обучающихся, освоивших основную образовательную программу учебного предмета «Химия» основного общего образования, включают:

- усвоение междисциплинарных (межпредметных) понятий, отражающих материальное единство мира и процесс познания (вещество, свойство, энергия, явление, научный факт, закономерность, гипотеза, закон, теория, наблюдение, измерение, исследование, эксперимент и др.);
- овладение универсальными учебными действиями (познавательными, коммуникативными, регулятивными), важными для повышения эффективности освоения содержания учебного предмета, формирования компетенций, а также проектно-исследовательской деятельности учащихся в курсе химии;
- способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике.
Овладение *универсальными познавательными учебными действиями* включает:

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их существенные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями); анализировать, сравнивать, обобщать, выбирать основания для классификации и систематизации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); предлагать критерии и выявлять общие закономерности и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; делать выводы и заключения;

умения применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебных задач; с учётом этих модельных представлений характеризовать изучаемые химические вещества и химические реакции;

Базовые исследовательские действия (методы научного познания веществ и явлений):

умения применять методы научного познания веществ и явлений на эмпирическом и теоретическом уровнях в учебной познавательной и проектно-исследовательской деятельности;

умения использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания и самостоятельно ставить вопросы; анализировать факты, выявлять и формулировать проблему, определять цель и задачи, соответствующие решению проблемы; предлагать описательную или объяснительную гипотезу и осуществлять её проверку;

умения проводить измерения необходимых параметров, вычисления, моделирование, наблюдения и эксперименты (реальные и мысленные), самостоятельно прогнозировать результаты, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Приемы работы с информацией:

умения ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); анализировать информацию и критически оценивать её достоверность и непротиворечивость, отбирать и интерпретировать информацию, значимую для решения учебной задачи;

умения применять различные методы и формулировать запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач; использовать информационно-коммуникативные технологии и различные поисковые системы; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т. п.);

умения использовать научный язык в качестве средства работы с химической информацией; применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение системой *универсальных учебных коммуникативных действий* обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности, в том числе:

Умения общения (письменной и устной коммуникации):

представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; публично выступать с презентацией результатов выполнения химического эксперимента (исследовательской лабораторной или практической работы, учебного проекта);

в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по обсуждаемой теме и высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

Умения учебного сотрудничества (групповая коммуникация):

участвовать в групповых формах работы: планировать организацию совместной работы, определять свою роль, распределять задачи между членами группы; выполнять свою часть работы, координировать свои действия с действиями других членов команды, определять критерии по оценке качества выполненной работы;

решать возникающие проблемы на основе учёта общих интересов и согласования позиций, участвовать в обсуждении, обмене мнениями, «мозговом штурме» и других формах взаимодействия;

Овладение *универсальными учебными регулятивными действиями* включает развитие самоорганизации, самоконтроля, самокоррекции, в том числе:

Умения решать учебные и исследовательские задачи:

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев), планировать свою работу при решении учебной или исследовательской задачи;

на основе полученных результатов формулировать обобщения и выводы, прогнозировать возможное развитие процессов; анализировать результаты: соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль деятельности; корректировать свою деятельность на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты включают: освоение обучающимися научных знаний, умений и способов действий, специфических для предметной области «Химия»; основы научного мышления; виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и реальных жизненных условиях; обеспечивают возможность успешного обучения на следующем уровне образования.

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1) *раскрывать* смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, металл, неметалл, аллотропия, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, относительная плотность газов, оксид, кислота, основание, соль, амфотерный оксид, амфотерный гидроксид, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе, молярная концентрация вещества в растворе; электроотрицательность, степень окисления, окислители и восстановители, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции, метод электронного баланса;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; виды химической связи (ковалентной и ионной) в неорганических соединениях;

5) *раскрывать* смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодического закона Д. И. Менделеева, атомно-молекулярной теории, закона Авогадро и его следствий; представлений о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

6) *демонстрировать* понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе: *описывать и характеризовать* табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», «малые периоды» и «большие периоды»; *соотносить* обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); *объяснять* связь положения элемента в Периодической системе с распределением электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям атомов первых четырёх периодов;

7) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

8) *характеризовать* (описывать) физические и химические свойства простых и сложных веществ: кислорода, водорода, воды, общие химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей, генетическую связь между ними, подтверждая примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

9) *описывать* роль кислорода, водорода и воды в природных процессах, в живых организмах, их применение в различных отраслях промышленности, возможное использование в современных технологиях;

10) *объяснять и прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их состава и строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

11) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ, молярную массу смеси, мольную долю химического элемента в соединении; массовую долю химического элемента по формуле соединения; находить простейшую формулу вещества по массовым или мольным долям элементов; массовую долю вещества в растворе, молярную концентрацию вещества в растворе; проводить расчёты по уравнениям химической реакции;

12) *применять основные операции мыслительной деятельности* — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественнонаучные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный) — для освоения учебного содержания;

13) *раскрывать* сущность процессов окисления и восстановления, составлять уравнения простых окислительно-восстановительных реакций (методом электронного баланса);

14) *устанавливать* связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; соотносить химические знания со знаниями других учебных предметов;

15) *следовать правилам* безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями выполнения лабораторных опытов и практических работ по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, решению экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»;

16) *демонстрировать* владение основами химической грамотности, включающей умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, а также знание правил поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Первоначальные химические понятия								
1.1.	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	6	1	2		<p>раскрывать смысл изучаемых понятий; раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками; характеризовать научные методы изучения природы; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ; планировать и проводить химический эксперимент по разделению смесей веществ; выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и другие источники информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;</p>	<p>Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/start/</p>
1.2.	Вещества и химические реакции	19	2	0		<p>раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений; различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярной теории; определять признаки химических реакций, условия их протекания;</p>	<p>Контрольная работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2731/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2448/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1</p>

						<p>классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ); использовать химическую символику, номенклатуру; составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ; расставлять коэффициенты в схемах химических реакций; применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций;</p>		<p>487/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/ 485/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/</p>
Итого по разделу		25						
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ								
2.1.	Воздух. Понятие о газах. Кислород. Понятие об оксидах	14	2	1		<p>раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений; характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека; сравнивать реакции горения и медленного окисления; собирать прибор для получения кислорода; распознавать опытным путём кислород; использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода; объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха; следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании</p>	<p>Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/</p>

						химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту;		
2.2.	Водород. Понятие о кислотах и солях	6	1	1		<p>раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений; характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение, состав кислот и солей; собирать прибор для получения водорода;</p> <p>получать, собирать водород, проверять на чистоту и доказывать его наличие; использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода; следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту; планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента; участвовать в совместной работе в паре или группе;</p>	Устный опрос; Практическая работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/
2.3.	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	12	1	1		<p>раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений; характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах; определять растворимость веществ, пользуясь таблицей растворимости; составлять уравнения химических реакций с участием воды; составлять формулы оснований, давать им названия; составлять уравнения</p>	Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/

						<p>химических реакций с участием оснований;</p> <p>объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения;</p> <p>анализировать информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др. на состояние окружающей среды;</p> <p>планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента;</p>		
2.4.	Основные классы неорганических соединений	14	1	1		<p>раскрывать смысл основных химических понятий, иллюстрировать их взаимосвязь и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений;</p> <p>классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам;</p> <p>составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре;</p> <p>характеризовать общие химические свойства изученных классов неорганических веществ, особые свойства их важнейших представителей, их получение и применение;</p> <p>составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую связь между ними;</p> <p>прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся;</p> <p>производить вычисления по уравнениям химических реакций;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<p>https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=2804</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/sreda-rastvorov-indikator-108392</p> <p>https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=2807</p> <p>https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=2968</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=fAIIAQQKBdM</p>

						планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента;			
Итого по разделу		46							
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции									
3.1.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	14	1	0		<p>раскрывать смысл изучаемых понятий и Периодического закона; классифицировать изучаемые химические элементы и вещества по составу и свойствам; характеризовать общие и отличительные признаки щелочных металлов, галогенов, инертных (благородных) газов;</p> <p>соотносить обозначения, которые имеются в Периодической системе химических элементов, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);</p> <p>объяснять связь положения элемента в Периодической системе с составом атома, распределением электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям у атомов первых четырёх периодов;</p> <p>моделировать строение атома, энергетических уровней и подуровней при помощи рисунков, электронных конфигураций и электронно-графических формул;</p> <p>объяснять общие закономерности в изменении свойств химических элементов (изменение радиусов атомов, электроотрицательности, валентности) и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом</p>	Устный опрос; Контрольная работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://www.youtube.com/watch?v=wxybiLSgoTo https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=2970 https://www.youtube.com/watch?v=80Wx5FWft6w https://www.youtube.com/watch?v=rBCSdlhcNFc	

					строения их атомов; характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калий, кальций и их соединения по положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;		
3.2.	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	12	1	0	раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений; определять вид химической связи в соединении; уметь объяснять причинно-следственную связь: строение атомов кристаллической решётки физические свойства вещества; прогнозировать свойства веществ на основании знаний о видах химической связи и типах кристаллических решёток; моделировать строение молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул; использовать химическую символику для составления формул веществ, электронного баланса реакций; определять степень окисления атомов химических элементов по формулам и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления атомов химических элементов; определять окислитель и восстановитель;	Устный опрос; Контрольная работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	https://www.youtube.com/watch?v=wxybiLSgoTo https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=2970 https://www.youtube.com/watch?v=80Wx5FWfT6w https://www.youtube.com/watch?v=rBCSdlhcNFc
Итого по разделу:		26					
Резервное время		5					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	6			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контроль ные работы	практиче ские работы		
	Раздел 1. Первоначальные химические понятия 1.1. Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	6	0	2		
1.	<i>Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека. Предмет химии. Роль химии в жизни человека.</i> Краткие сведения об истории возникновения и развития химии. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические и химические свойства веществ. Агрегатные состояния веществ. <i>Лабораторные опыты</i> 1. Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ.	1	0	0		Устный опрос
2.	Понятие о теоретических и эмпирических методах познания в естественных науках. Представления о научном познании на эмпирическом уровне: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, вычисление; на теоретическом уровне: научные факты, проблема, гипотеза, теория, закон. Язык химии. Источники химической информации. <i>Лабораторные опыты</i> 2. Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита).	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль
3.	Понятие о методах работы с химическими веществами. Оборудование школьной химической лаборатории. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. <i>Демонстрации</i> Лабораторное оборудование. Различные виды химической посуды. Образцы веществ.	1	0	0		Тестирование
4.	<i>Практическая работа № 1.</i> Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием.	1	0	1		Практическая работа
5.	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды, горные породы и минералы. Понятие о однородных и гетерогенных смесях. Способы разделения смесей.	1	0			

	Очистка веществ. <i>Демонстрации</i> Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография).					
6.	<i>Практическая работа № 2.</i> Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли).	1	0	1		Практическая работа
	1.2.Вещества и химические реакции	19	3	0		
7.	Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. <i>Лабораторные опыты</i> 3. Ознакомление с образцами простых (металлов и неметаллов) и сложных веществ. 4. Ознакомление с моделями атомов и молекул.	1	0	0		Устный опрос Тестирование
8.	Металлы и неметаллы. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль
9.	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ.	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль Тестирование
10.	Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений и составление формул бинарных соединений по валентности элементов	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль Диктант
11.	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — относительной молекулярной массы веществ, молярной массы, массы веществ и количества вещества	1	0	0		Устный опрос Самооценка с использованием «Оценочного листа»
12.	Массовая доля химического элемента в соединении. Нахождение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — массовой доли химического элемента по формуле соединения	1	0,5	0		Устный опрос Письменный контроль
13.	Количество вещества. Моль. Молярная масса. <i>Демонстрации</i> Образцы веществ количеством 1 моль	1	0	0		Устный опрос
14.	Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений	1	0	0		Письменный контроль

15.	Молярная масса смеси веществ. Молярная доля химического элемента в соединении.	1	0	0		Устный опрос Самооценка с использованием «Оценочного листа»
16.	Нахождение простейшей формулы вещества по молярным долям элементов. <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — простейшей формулы вещества по массовым или молярным долям элементов	1	0,5	0		Письменный контроль
17.	Физические и химические явления <i>Демонстрации</i> Физические явления (растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды и т. д.)	1	0	0		Тестирование
18.	Химическая реакция и её признаки. Условия протекания химических реакций. <i>Демонстрации</i> Химические явления (разложение сахара, взаимодействие железа с серой, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, получение и разложение гидроксида меди(II), взаимодействие железа с раствором соли меди(II), взаимодействие соды или мела с соляной кислотой). <i>Лабораторные опыты</i> 5. Наблюдение физических (плавление воска, таяние льда) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки) явлений. 6. Наблюдение и описание признаков протекания химических реакций разных типов.	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль
19.	Закон сохранения массы веществ <i>Демонстрации</i> Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы. <i>Лабораторные опыты</i> 7. Наблюдение и описание опытов, иллюстрирующих закон сохранения массы.	1	0,5	0		Устный опрос Тестирование
20.	Атомно-молекулярная теория. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова.	1	0	0		Зачет
21.	Химические уравнения. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1	0	0		Устный опрос
22.	Расчёты по химическим уравнениям	1	0	0		Тестирование
23.	<i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — по уравнениям химической реакции: количества вещества, массы по известному количеству вещества, массе реагентов или продуктов	1	0,5	0		Устный опрос Письменный контроль Самооценка с использованием

	реакции					«Оценочного листа»
24.	<i>Экспериментальное изучение веществ и явлений:</i> изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций	1	0	0		Устный опрос Тестирование
25.	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия»	1	1	0		Контрольная работа
	Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ 2.1. Воздух. Понятие о газах. Кислород. Понятие об оксидах	14	3	1		
26.	Воздух — смесь газов. Состав воздуха Понятие о газах. Закон Авогадро. Молярный объём газов <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — объёма, количества вещества газа по известному его количеству вещества, объёму;	1	0	0		Устный опрос
27.	Относительная плотность газов. Определение относительной молекулярной массы газообразного вещества по известной относительной плотности <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — относительной плотности газов; — относительной молекулярной массы газа по известной относительной плотности;	1	0	0		Устный опрос Тестирование
28.	Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1	0,5	0		Тестирование
29.	<i>Кислород</i> — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения и окисления). <i>Демонстрации</i> Качественное определение кислорода при помощи тлеющей лучинки. Количественное определение содержания кислорода в воздухе.	1	0	0		Устный опрос
30.	Процессы окисления в живой природе. Оксиды. Применение кислорода <i>Лабораторный опыт</i> 8.Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств.	1	0,5	0		Устный опрос Письменный контроль Самооценка с использованием «Оценочного листа»
31.	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Понятие о катализаторе. <i>Демонстрации</i> Качественное определение кислорода при помощи тлеющей лучинки. Количественное определение содержания кислорода в воздухе.	1	0	0		Тестирование

	Получение, сборание и изучение свойств кислорода.					
32.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Кислород»	1	0,5	0		Письменный контроль
33.	Круговорот кислорода в природе	1	0	0		Устный опрос
34.	Озон — аллотропная модификация кислорода. Озоновый слой, его значение для живых организмов. Разрушение озонового слоя.	1	0	0		Устный опрос Тестирование
35.	<i>Практическая работа № 3.</i> Получение и сборание кислорода, изучение его свойств.	1	0	1		Практическая работа
36.	Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции.	1	0	0		Тестирование
37.	Топливо. Использование угля и метана в качестве топлива. Загрязнение воздуха. Понятие о парниковом эффекте. <i>Демонстрации</i> Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условий возникновения и прекращения горения	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
38.	<i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — объёмов газов по уравнению химической реакции; — по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции	1	0,5	0		Устный опрос Письменный контроль Самооценка с использованием «Оценочного листа»
39.	Контрольная работа №2 по теме: «Воздух. Понятие о газах. Кислород. Понятие об оксидах»	1	1	0		Контрольная работа
	2.2. Водород. Понятие о кислотах и солях	6	0	1		
40.	<i>Водород</i> — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. <i>Демонстрации</i> Получение, сборание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).	1	0	0		Устный опрос
41.	Понятие о кислотах и солях <i>Лабораторный опыт</i> 9. Взаимодействие кислот с металлами.	1	0	0		Тестирование
42.	<i>Практическая работа № 4.</i> Получение и сборание водорода, изучение его свойств.	1	0	1		Практическая работа

43.	Использование водорода в качестве топлива. <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — объёма, количества вещества газа по известному его количеству вещества или объёму;	1	0	0		Устный опрос Самооценка с использованием «Оценочного листа»
44.	<i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — объёмов газов по уравнению химической реакции	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
45.	<i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции	1	0	0		Тестирование
	2.3. Вода. Растворы. Понятие об основаниях	12	1	1		
46.	<i>Вода. Физические свойства воды</i> <i>Демонстрации</i> Электролиз воды; синтез воды. Взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием), с оксидами металлов. Исследование растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.	1	0	0		Устный опрос
47.	Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Роль растворов в природе и в жизни человека.	1	0	0		Устный опрос
48.	Растворимость веществ в воде. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых и газообразных веществ <i>Лабораторные опыты</i> 10. Исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью.	1	0	0		Письменный контроль
49.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. <i>Лабораторные опыты</i> 11. Приготовление растворов с определённой молярной концентрацией растворённого вещества.	1	0	0		Устный опрос
50.	<i>Практическая работа № 5.</i> Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества. Приготовление растворов с определённой молярной концентрацией растворённого вещества.	1	0	1		Практическая работа
51.	Химические свойства воды. <i>Демонстрации</i> Взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием), с оксидами металлов.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»

52.	Понятие об основаниях	1	0	0		Письменный контроль
53.	Понятие об индикаторах <i>Демонстрации</i> Исследование растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
54.	Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.	1	0	0		Тестирование
55.	<i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»; — с использованием понятия «молярная концентрация растворённого вещества»; — с использованием графиков растворимости для расчётов растворимости веществ	1	0	0		Устный опрос
56.	<i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»; — с использованием понятия «молярная концентрация растворённого вещества»; — с использованием графиков растворимости для расчётов растворимости веществ	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль
57.	Контрольная работа №3 по теме: «Вода. Растворы. Понятие об основаниях»	1	1	0		Контрольная работа
	2.4. Основные классы неорганических соединений	14	1	1		
58.	Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Международная номенклатура оксидов. Тривиальные названия оксидов <i>Демонстрации</i> Образцы неорганических веществ различных классов.	1	0	0		Устный опрос
59.	Физические и характерные химические свойства оксидов (взаимодействие с водой, с кислотами и основаниями, с другими оксидами).	1	0	0		Тестирование Самооценка с использованием «Оценочного листа»
60.	Получение оксидов.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
61.	Понятие о гидроксидах — основаниях и кислородсодержащих кислотах. Кислоты. Классификация кислот. Международная номенклатура и тривиальные названия кислот	1	0	0		Тестирование

62.	Физические и химические свойства кислот (взаимодействие с металлами, с оксидами металлов, основаниями и солями). Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. <i>Лабораторные опыты</i> 12. Определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. 13. Изучение взаимодействия кислот с металлами, реакций нейтрализации. 14. Взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди(II).	1	0	0		Устный опрос
63.	Получение кислот. Кислоты в природе, применение важнейших кислот <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;	1	0	0		Тестирование
64.	Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Международная номенклатура оснований. Тривиальные названия оснований.	1	0	0		Устный опрос
65.	Щёлочи, их свойства (взаимодействие с кислотными оксидами, кислотами и солями) и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства (взаимодействие с кислотами) и способы получения <i>Демонстрации</i> Количественное изучение реакции нейтрализации. Свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.	1	0	0		Зачет
66.	Амфотерность. Понятие об амфотерных гидроксидах (на примере гидроксидов цинка и алюминия): химические свойства (взаимодействие с кислотами и щелочами) и получение. <i>Лабораторные опыты</i> 15. Получение нерастворимых оснований. 16. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. 17. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.	1	0	0		Устный опрос Тестирование
67.	Соли (средние, кислые, основные, двойные). Международная номенклатура солей. Тривиальные названия солей.	1	0	0		Тестирование
68.	Физические и характерные химические свойства на примере средних солей. Получение солей. <i>Лабораторные опыты</i> 18. Вытеснение одного металла другим из раствора соли 19. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. 20. Способы получения солей.	1	0	0		Письменный контроль
69.	<i>Практическая работа № 6.</i> Решение экспериментальных задач по теме	1	0	1		Практическая работа

	«Основные классы неорганических соединений».					
70.	<p>Генетическая связь между классами неорганических соединений. <i>Демонстрации</i> Опыты, иллюстрирующие химические свойства классов неорганических веществ. Опыты, демонстрирующие генетические связи между веществами, составляющими генетические ряды металла и неметалла: горение кальция (серы) в кислороде, растворение образующегося оксида в воде и испытание полученного раствора индикатором. <i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — массы продукта реакции по известной массе одного из исходных веществ, взятого в виде раствора, содержащего определённую массовую долю растворённого вещества</p>	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
71.	Контрольная работа №4 по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1	1	0		Контрольная работа
	<p>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции 3.1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома</p>	14	1	0		
72.	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах (семействах) сходных элементов: щелочных и щелочноземельных металлах, галогенах, инертных (благородных) газах	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
73.	<p>Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. <i>Лабораторные опыты</i> 21. Ознакомление с образцами металлов и неметаллов.</p>	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
74.	Периодический закон. Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	0	0		Тестирование
75.	<p>Короткопериодная и длиннопериодная формы таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Периоды и группы (А- и Б-группы). <i>Демонстрации</i> Таблица «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». <i>Лабораторные опыты</i> 22. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева</p>	1	0	0		Устный опрос

76.	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Радиоактивность	1	0	0		Устный опрос Диктант
77.	Электроны. Электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни атома; s-, p-, d-орбитали	1	0	0		Письменный контроль
78.	Электронные конфигурации и электронно-графические формулы атомов.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
79.	Электронные конфигурации и электронно-графические формулы атомов.	1	0	0		Устный опрос Тестирование
80.	Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы элемента. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева: распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям.	1	0	0		Зачет
81.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева: распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Физический смысл Периодического закона	1	0	0		Тестирование
82.	Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Изменение кислотно-основных свойств соединений химических элементов в периодах и группах.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
83.	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1	0	0		Письменный контроль
84.	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И.Менделеев — учёный и гражданин.	1	0	0		Устный опрос
85.	Контрольная работа №5 по теме: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома»	1	1	0		Контрольная работа
	3.2. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	12	1	0		
86.	Электроотрицательность химических элементов.	1	0	0		Устный опрос
87.	Химическая связь.	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»

88.	Виды химической связи: ковалентная полярная связь, ковалентная неполярная связь, ионная связь.	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
89.	Механизмы образования ковалентной и ионной связи	1	0	0		ВПР
90.	Электронные и структурные формулы веществ. Катионы и анионы.	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль Тестирование Самооценка с использованием «Оценочного листа»
91.	Кристаллические и аморфные вещества. <i>Демонстрации</i> Модели атомов, молекул.	1	0	0		Устный опрос Самооценка с использованием «Оценочного листа»
92.	Типы кристаллических решёток: ионная, атомная, молекулярная и их характеристики. <i>Демонстрации</i> Ознакомление с моделями кристаллических решёток поваренной соли, графита, твёрдого оксида углерода(IV). <i>Экспериментальное изучение веществ и явлений:</i> ознакомление с образцами металлов и неметаллов; моделирование строения молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул;	1	0	0		Письменный контроль
93.	Степень окисления. Определение степеней окисления атомов в бинарных соединениях.	1	0	0		Устный опрос
94.	Окислительно-восстановительные реакции. <i>Демонстрации</i> Окислительно-восстановительные реакции: горение, реакции разложения, соединения.	1	0	0		Устный опрос Тестирование
95.	Процессы окисления и восстановления	1	0	0		Тестирование Самооценка с использованием «Оценочного листа»
96.	Окислители и восстановители.	1	0	0		Диктант
97.	Составление уравнений простых окислительно-восстановительных реакций и расстановка в них коэффициентов методом электронного баланса	1	0	0		Письменный контроль
98.	Окислительно-восстановительные реакции. <i>Экспериментальное изучение веществ и явлений:</i> проведение опытов, иллюстрирующих	1	0	0		Устный опрос Тестирование

	примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).					
99.	<i>Решение расчетных задач (Вычисления)</i> — по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции; — простейшей молекулярной формулы вещества по известным массовым долям элементов	1	0	0		Устный опрос Письменный контроль
100.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа №6	1	1	0		Тестирование
101.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1	0	0		Устный опрос
102.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	1	0	0		Самооценка с использованием «Оценочного листа»
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 8 класс/Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Контрольно-измерительные материалы. 8 класс. Стрельникова Е.Н. – М.: ВАКО, 2016
2. Контрольные измерительные материалы. Химия. 8 класс. ФГОС.- Корощенко А.С.-М.: изд-во «Экзамен», 2016г
3. Химия . Подготовка к ОГЭ. Тренировочные варианты по демоверсии 2022г.- Доронькин В.Н. – Ростов н/Д : Легион, 2021г
4. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы. -Радецкий А.М – М.: Просвещение, 2012г
5. Практико-ориентированные задания по химии: 8-9 классы.- Аликберова Л.Ю., изд-во «Экзамен», 2018г
6. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы. -Радецкий А.М – М.: Просвещение, 2020г

7. <http://him.1september.ru/> Все для учителя химии

8. <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> Занимательная химия: проект по методике преподавания химии

9. <http://www.chemistry-43school.narod.ru/> Всё о химии: методические и дидактические материалы.

10. <http://pedsovet.su/load/97> Сообщество взаимопомощи учителей. Химия.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<https://sdo.edu.orb.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1)Типы кристаллических решёток

2)Таблицы

Относительная электроотрицательность элементов. Группа А. Возрастная электроотрицательности

Генетическая связь между классами соединений . Оксиды. Гидроксиды. Соли

Химические знаки, название, относительная атомная масса важнейших химических элементов

Приготовление растворов. Массовая доля вещества

Название кислот и их соли

Кислотно-основные свойства оксидов

Кислород в природе. Круговорот кислорода в природе

Масса и объём 1 моль газообразных веществ

Распространение химических элементов в оболочках Земли

Степень окисления. Её изменения

Схема процессов окисления – восстановления

Соотношение между видами химической связи

Ионная связь

Ковалентная связь

Форма и перекрытие электронных облаков

Атомные радиусы элементов I – IV периодов

Растворы и смеси

Периодическая таблица Д.И.Менделеева

Производство чугуна

Инструкция по технике безопасности по химии

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

I. 1.1. Коллекция «Металлы и сплавы»

1.2. Коллекция «Чугун и сталь»

II. 2.1. Набор реактивов по химии (ГИА)

2.2. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»

2.3. Весы электронные

2.4. Спиртовки

2.5. Прибор для получения растворов веществ в твердом виде

III. 3.1. Набор ГИА по химии

3.2. Набор узлов и деталей для демонстрационных опытов по химии

3.3. Аппарат для получения газов

3.4. Аппарат для дистилляции воды

3.5. Прибор для проведения химических реакций АТХР

3.6. Прибор для электролиза растворов солей

- 3.7. Нагреватели для пробирок
- 3.8. Набор по электролизу
- 3.9. Термометр электронный
- 3.10. Модель кристаллической решётки
- I. 1.1. Коллекция «Алюминий
- 1.2. Коллекция «Топливо»
- II. 2.1. Набор реактивов по химии (ГИА)
- 2.2. Фильтры
- 2.3. Цифровой датчик
- 2.4. Пробирки
- 2.5. рН – электрод потенциометрический (стеклянный)
- III. 3.1. Нагреватель пробирок
- 3.2. Генератор высокого напряжения
- 3.3. Прибор для окисления спирта над медным катализатором
- 3.4. Прибор для определения состава воздуха
- 3.5. Прибор для получения газов ППР
- 3.6. Лотки
- 3.7. Прибор для опытов по химии
- 3.8. Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М
- I. 1.1. Коллекция «Пластмассы»
- 1.2. Коллекция «Стекло и изделия из стекла»
- II. 2.1. Набор реактивов по химии (ГИА)
- 2.2. Колонка адсорбционная
- 2.3. Комплект моделей
- 2.4. Цилиндры
- 2.5. Прибор для получения алканов и сложных эфиров
- 2.6. Набор пробирок
- I. 1.1. Набор деталей к установке для перегонки веществ (цилиндры, колбы конусные, колбы плоскодонные, колбы)
- II. 2.1. Набор реактивов по химии (ГИА)
- 2.2. Модели кристаллических решёток
- 2.3. Аппарат Кипа
- 2.4. Эвдиометр
- 2.5. Вискозиметр
- III. 3.1. Фарфоровая посуда
- I. 1.1. Коллекция «Кальцит в природе»
- 1.2. Коллекция «Промышленные образцы тканей и ниток»
- 1.3. Коллекция «Волокна»
- 1.4. Коллекция «Нефть и продукты её переработки»
- 1.5. Коллекция «Каменный уголь и продукты её переработки»
- I. 1.1. Набор ГИА по химии
- 1.2. Коллекция «Нефть и продукты её переработки»
- 1.3. Коллекция «Минералы и горные породы»
- 1.4. Коллекция «Стекло и изделия из стекла»
- 1.5. Коллекция «Пластмассы»
- 1.6. Коллекция «Чугун и сталь»
- 1.7. Коллекция «Алюминий»
- 1.8. Коллекция «Шкала твёрдости»
- 1.9. Коллекция «Каучук и продукты её переработки»
- I. 1.1. Набор ГИА по химии
- 1.2. Коллекция «Сырьё для топливной промышленности»
- 1.3. Коллекция «Сырьё для химической промышленности»
- 1.4. Коллекция «Поделочные камни»
- II. 2.1. Набор реактивов по химии (ГИА)
- 2.2. Коллекция «Кварц в природе»
- 2.3. Коллекция «Торф и продукты его переработки»
- 2.4. Спиртовки
- 2.5. Прибор для получения растворов веществ в твердом виде
- III. 3.1. Набор ГИА по химии
- 3.2. Штативы
- 3.3. Кольца, зажимы, винты
- 3.4. Пробки

Учет программы воспитания на уроках химии

Учебный предмет «Химия» предметной области «Естественно-научные предметы» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 5–9-х классах.

Воспитательный потенциал предмета «Химия» реализуется через:

Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека.

- Любовь к школе, к своей малой родине (своему селу, городу), народу, России;
- первоначальные представления о правах человека; самосознание;
- знание правил поведения в классе, школе, дома;
- отрицательное отношение к нарушениям порядка в классе, школе, к невыполнению человеком своих обязанностей

Воспитание нравственных чувств и этического сознания.

Представления о моральных нормах и правилах нравственного поведения; убежденность в приоритете общечеловеческих ценностей;

- знание правил вежливого поведения, культуры речи;
- уважительное отношение к собеседнику, его взглядам;
- адекватные способы выражения эмоций и чувств;
- различение хороших и плохих поступков, умение анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей;
- стремление избегать совершения плохих поступков;
- почтительное отношение к родителям и другим членам своей семьи, к семейным ценностям и традициям;
- уважительное отношение к старшим, доброжелательное отношение к младшим;
- этические чувства: доброжелательность, эмоционально-нравственная отзывчивость, понимание чувств других людей и сопереживание им, готовность прийти на помощь;
- представление о дружбе и друзьях;
- внимательное отношение к друзьям, их интересам и увлечениям;
- установление дружеских взаимоотношений в коллективе, основанных на взаимопомощи и взаимной поддержке;
- стремление иметь собственное мнение, принимать свои собственные решения

Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.

- Уважение к труду и творчеству старших и сверстников;
- навыки коллективной учебной деятельности, в том числе при разработке и реализации творческих проектов; готовность к коллективному творчеству; взаимопомощь при работе в паре и группе;
- понимание роли знаний в жизни человека;
- положительное отношение к учебному процессу; умение вести себя на уроках;
- познавательные потребности; потребность расширять кругозор; проявлять любознательность;
- умение проявлять дисциплинированность, последовательность, настойчивость и самостоятельность в выполнении учебных и учебно-трудовых заданий;
- способность оценивать свои умения в различных видах речевой деятельности;
- бережное отношение к результатам своего труда, труда других людей, к школьному имуществу, учебникам, личным вещам;
- умение различать полезное и бесполезное времяпрепровождение и стремление рационально использовать время;
- умение нести индивидуальную ответственность за выполнение задания, за совместную работу;
- стремление поддерживать порядок в своей комнате, на своём рабочем месте;
- отрицательное отношение к лени и небрежности в труде и учёбе, небрежливому отношению к результатам труда

Формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.

- Знание и выполнение санитарно-гигиенических правил, соблюдение здоровьесберегающего режима дня;
- интерес к прогулкам на природе, подвижным играм, участию в спортивных соревнованиях;
- стремление не совершать поступки, угрожающие собственному здоровью и безопасности;
- потребность в здоровом образе жизни и полезном времяпрепровождении

Воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание).

- Интерес к природе и природным явлениям;
- бережное, уважительное отношение к природе и всем формам жизни;
- понимание активной роли человека в природе;
- способность осознавать экологические проблемы;
- готовность к личному участию в экологических проектах;
- потребность и стремление заботиться о домашних питомцах;
- чувство ответственности за жизнь и здоровье

Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях (эстетическое воспитание)

- Умение видеть красоту в окружающем мире, в труде, творчестве, поведении и поступках людей;
- интерес к чтению, произведениям искусства, спектаклям, концертам, выставкам;
- интерес к занятиям художественным творчеством;
- стремление выразить себя в различных видах творческой деятельности;
- стремление к опрятному внешнему виду